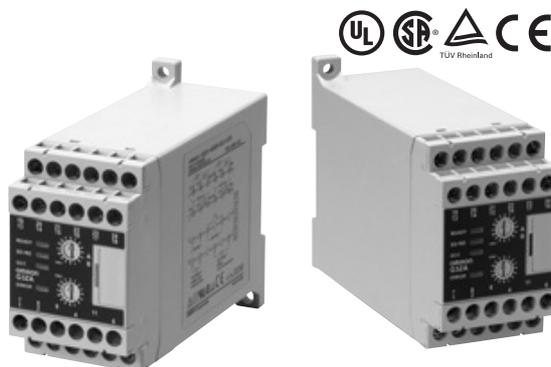


# Mehrkanal-Leistungsansteuerung G3ZA

## Optimale Periodensteuerung für hochpräzise Regelung mit geringen Störungen

- Kleiner als ein normaler Leistungsregler.
- Bietet Leistungsregelung mit geringer Störempfindlichkeit wegen die Nulldurchgangs-Schaltung.
- Ein Regler kann bis zu 8 Halbleiterrelais ansteuern.
- RS-485-Kommunikation zur Erstellung von Ausgangs-Stellwerten und der Heizungsbruch-Erkennung.
- CE-Kennzeichnung

**Hinweis:** Sicherheitsinformationen finden Sie unter *Sicherheitshinweise* auf Seite H-51.



**NEW**

## Merkmale

### Vergleich zwischen G3ZA und normalen Leistungsreglern

Eigenschaft	Normale Leistungsregler	G3ZA
<b>Anschlüsse</b>	<p>Analogausgangsbaugruppe mit 8 Kanälen</p> <p>Steuerbefehle, 4 bis 20 mA</p> <p>Leistungs-regler</p> <p>insgesamt 8</p>	<p>Serielle Kommunikationsbaugruppe (RS-485)</p> <p>RS-485-Befehle</p> <p>G3ZA-8 Mehrkanal-Leistungsregler</p> <p>Halbleiter-relais</p> <p>insgesamt 8</p>
<b>Steuerungsmethode</b>	<p><b>Phasenanschnittsteuerung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kurze Ansprechzeit und hochpräzise Temperaturregelung möglich.</li> <li>• Störsignale und harmonische Oberwellen stellen Probleme dar.</li> </ul>	<p><b>Optimale Periodensteuerung (hochpräzise Nulldurchgangssteuerung)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausgänge werden jeweils nach einer halben Periode ein- bzw. ausgeschaltet.</li> <li>• Nulldurchgangssteuerung wird durchgeführt.</li> <li>• Störungsfreie und hochpräzise Temperaturregelung mit kurzen Ansprechzeiten.</li> </ul>

Halbleiter-relais

# Aufbau der Produktbezeichnung

## ■ Erläuterung der Produktbezeichnung

G3ZA- □ □ □ □ □ - □ - □  
 1 2 3 4 5 6 7

Nr.	Bedeutung	Code	Spezifikationen
1	Anzahl der Steuerkreise	4	4 Kanäle
		8	8 Kanäle
2	Steuerungsmethode	Leer	Optimale Periodensteuerung
3	Stromwandlereingang	H	Ja
		A	Keine

Nr.	Bedeutung	Code	Spezifikationen
4	Last-Versorgungsspannung	2	100 bis 240 V AC
		4	400 bis 480 V AC
5	Kommunikations-Spezifikationen	03	RS-485
6	Kommunikationsprotokoll	FLK	CompoWay/F
7	Internationale Normen	UTU	TÜV-/UL-/CSA-Zulassung.

## Bestellinformationen

### ■ Lieferbare Ausführungen

Bezeichnung	Anzahl Regelkanäle	Heizungsbruchererkennung	Last-Versorgungsspannung	Produktbezeichnung
Mehrkanal-Leistungsregler	4	Unterstützt	100 bis 240 V AC	G3ZA-4H203-FLK-UTU
			400 bis 480 V AC	G3ZA-4H403-FLK-UTU
	8	Nicht unterstützt	100 bis 240 V AC	G3ZA-8A203-FLK-UTU
			400 bis 480 V AC	G3ZA-8A403-FLK-UTU

Hinweis: Für die Nutzung der Heizungsbruchererkennung sind separat erhältliche Stromwandler erforderlich.

### ■ Zubehör (gesondert erhältlich)

Bezeichnung	Bohrungsdurchmesser	Produktbezeichnung
Stromwandler	∅ 5,8	E54-CT1
	∅ 12,0	E54-CT3

Bezeichnung	Produktbezeichnung
DIN-Schiene	PFP-100N
	PFP-50N
Abschlussplatten (Anschläge)	PFP-M

## Technische Daten

### ■ Nennwerte

Eigenschaft	Lastversorgungsspannungsbereich	100 bis 240 V AC	400 bis 480 V AC
Versorgungsspannung		100 bis 240 V AC (50/60 Hz)	
Betriebsspannungsbereich		85 bis 264 V AC	
Leistungsaufnahme		max. 16 VA	
Lastversorgungsspannung		100 bis 240 V AC	400 bis 480 V AC
Lastversorgungsspannungsbereich		85 bis 264 V AC	340 bis 528 V AC
Ausgangsstellwert-Eingang		0,0 % bis 100,0 % (über RS-485 Kommunikation)	
Stromwandlereingang (siehe Hinweis)		1-phasig AC, 0 bis 50 A (Wandler-Primärstrom)	
Trigger-Ausgang		Ein Spannungsschaltenden-Ausgang pro Kanal, 12 V DC ±15 %, max. Laststrom: 21 mA (mit integrierter Kurzschlusschutzschaltung)	
Alarmausgang		NPN, offener Kollektor, ein Ausgang max. zulässige Spannung: 30 V DC, max. Laststrom: 50 mA Restspannung: max. 1,5 V, Leckstrom: max. 0,4 mA	
Anzeigen		LED-Anzeigen	
Umgebungstemperatur (Betrieb)		-10 bis 55 °C (ohne Eis- oder Kondensatbildung)	
Luftfeuchtigkeit (Betrieb)		25 % bis 85 %	
Temperatur (Lagerung)		-25 bis 65 °C (ohne Eis- oder Kondensatbildung)	
Höhenlage		max. 2000 m ü.NN	
Mitgeliefertes Zubehör		Anleitung	

Hinweis: Stromwandler-Eingänge sind nur für Modelle mit Heizungsbruchererkennung verfügbar.

## ■ Leistungsdaten

<b>Stromanzeigegenauigkeit</b>	±3 A (bei Modellen mit Heizungsbruchererkennung)
<b>Isolationswiderstand</b>	min. 100 MΩ (bei 500 V DC) zwischen Primär- und Sekundärkreis
<b>Isolationsprüfspannung</b>	2000 V AC, 50/60 Hz für eine Minute zwischen Primär- und Sekundärkreis
<b>Vibrationsfestigkeit</b>	Schwingungsfrequenz: 10 bis 55 Hz, Beschleunigung: 50 m/s <sup>2</sup> in X-, Y- und Z-Richtung
<b>Stoßfestigkeit</b>	300 m/s <sup>2</sup> , jeweils drei Mal in sechs Richtungen und drei Achsen
<b>Gewicht</b>	ca. 200 g (einschließlich Klemmenabdeckung)
<b>Schutzklasse</b>	IP20
<b>Speichererhaltung</b>	EEPROM (nichtflüchtiger Speicher) (Anzahl Schreibvorgänge: 100000)
<b>Installationsumgebung</b>	Überspannungskategorie III, Verschmutzungsgrad 2 (nach IEC 60664-1)
<b>Zulassungen</b>	UL508 (Listing), CSA22.2 Nr. 14 EN50178 EN61000-6-4 (EN55011: 1998, A1: 1999 Klasse A, Gruppe 1) EN61000-6-2: 2001

## ■ Kommunikations-Spezifikationen

<b>Verbindungen der Übertragungsleitung</b>	Multipoint
<b>Protokoll</b>	RS-485
<b>Maximale Übertragungsdistanz</b>	500 m
<b>Anzahl der Knoten</b>	31 (bei Parallel-Anschluss)
<b>Synchronisationsverfahren</b>	Stopp-Start-Synchronisierung
<b>Baudrate der Kommunikation</b>	9,6, 19,2, 38,4 oder 57,6 kBit/s, Werkseinstellung: 9,6 kBit/s
<b>Zeichencodierung</b>	ASCII
<b>Anzahl der Datenbits</b>	7 oder 8 Bits, Werkseinstellung: 7
<b>Kommunikations-Stoppbits</b>	1 oder 2 Bits, Werkseinstellung: 2
<b>Kommunikationsparität</b>	Vertikale Parität: Keine, gerade oder ungerade; Werkseinstellung: gerade
<b>Flusssteuerung</b>	Keine

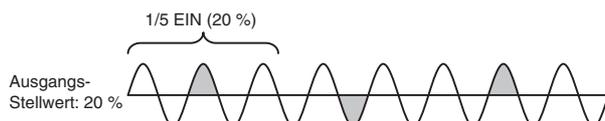
## ■ Technische Daten des Stromwandlers (separat erhältlich)

Eigenschaft	Spezifikationen	
<b>Produktbezeichnung</b>	E54-CT1	E54-CT3
<b>Maximaler Dauerheizstrom</b>	50 A	120 A (siehe Hinweis)
<b>Isolationsprüfspannung</b>	1000 V AC für eine Minute	
<b>Vibrationsfestigkeit</b>	98 m/s <sup>2</sup> , 50 Hz	
<b>Gewicht</b>	ca. 11,5 g	ca. 50 g
<b>Zubehör</b>	Ohne	Anschlussklemmen (2) Stecker (2)

**Hinweis:** Der maximale Dauerstrom des G3ZA beträgt 50 A.

### Optimale Periodensteuerung

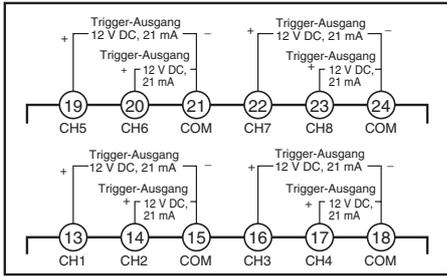
- Die optimale Periodensteuerung erfolgt per Ansteuerung des Halbleiterrelais gemäß Laststromerkennung und Triggersignalen (Verwendung von Nulldurchgang-Halbleiterrelais).
- Hochpräzise und störungsfreie Temperaturregelung mit kurzen Ansprechzeiten durch Ein- und Ausschalten der Ausgänge nach jeder Halbperiode.



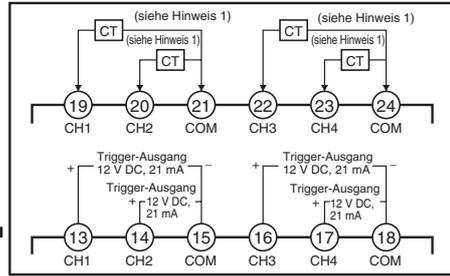
# Anschlüsse

## ■ Klemmenbelegung

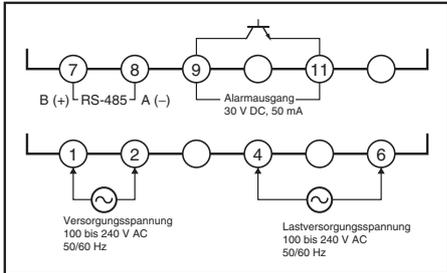
Modelle mit 8 Kanälen (Lastkreisen), ohne Stromwandler-Eingänge und Heizungsbruchererkennung



Modelle mit 4 Kanälen (Lastkreisen), Stromwandler-Eingängen und Heizungsbruchererkennung

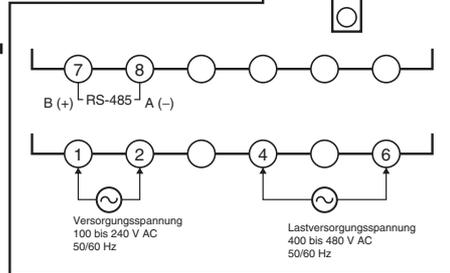


Modelle mit Lastversorgungsspannung von 100 bis 240 V



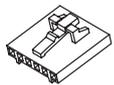
Hinweis: Schließen Sie die Spannungsversorgung (100 bis 240 V AC) für den G3ZA an die Klemmen 1 und 2 und die Lastversorgungsspannung für die Halbleiterrelais-Lasten an die Klemmen 4 und 6 an.

Modelle mit Lastversorgungsspannung von 400 bis 480 V



Hinweis: Schließen Sie die Spannungsversorgung (100 bis 240 V AC) für den G3ZA an die Klemmen 1 und 2 und die Lastversorgungsspannung für die Halbleiterrelais-Lasten an die Klemmen 4 und 6 an.

- Hinweis:** 1. Geeignete Stromwandler: E54-CT1 und E54-CT3  
2. Verwenden Sie C-Grid-SL-Steckverbinder von Molex Inc.



C-Grid-SL-Gehäuse  
Modell: 51030-6303

C-Grid-SL-Gehäuse (Presspassung)  
Modell: 52109-0660

## Funktionsanzeigen

Anzeige	Bedeutung
READY (grün)	Leuchtet bei eingeschalteter Versorgungsspannung.
SD/RD (orange)	Leuchtet während der Kommunikation mit dem Host.
OCC (orange)	Leuchtet bei eingeschaltetem Steuerausgang.
ERROR (rot)	Leuchtet oder blinkt bei Erkennung von Fehlern.

## Schaltereinstellung

- Schalten Sie stets die Versorgungsspannung aus, bevor Sie die Schalter einstellen. Die Schaltereinstellungen werden nur beim Einschalten der Spannungsversorgung ausgelesen.
- Verwenden Sie zur Einstellung der Schalter einen Schlitzschraubendreher und achten Sie darauf, dass kein Schalter zwischen zwei Einstellungen gesetzt bleibt.



## Kommunikationseinheiten-Nummer

Stellen Sie über SW1 eine Kommunikationseinheiten-Nummer ein, damit das Host-System den Controller identifizieren kann.

SW1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
Einheitennummer	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15

Werkseinstellung

**Hinweis:** Für jeden Knoten (Regler) auf derselben Kommunikationsleitung muss eine einzigartige Einheitennummer eingestellt werden. Stellen Sie dieselbe Einheitennummer nicht für mehrere Knoten ein.

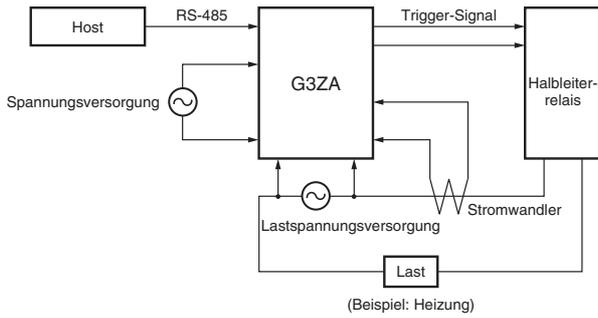
## Kommunikations-Baudrate

Stellen Sie die Baudrate für die Kommunikation mit dem Host-System über SW2 ein.

SW2	0	1	2	3	4 bis F
Baudrate	9,6	19,2	38,4	57,6	Nicht einstellen.

Werkseinstellung

## ■ Anschlusskonfiguration



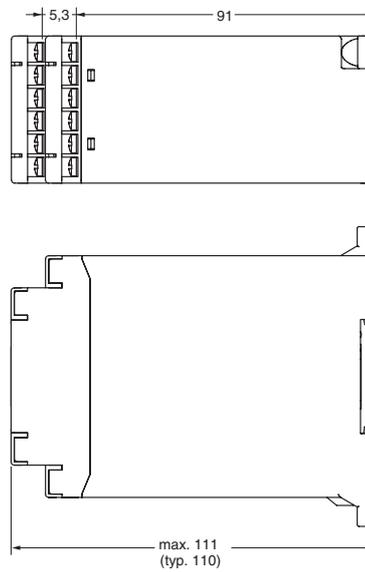
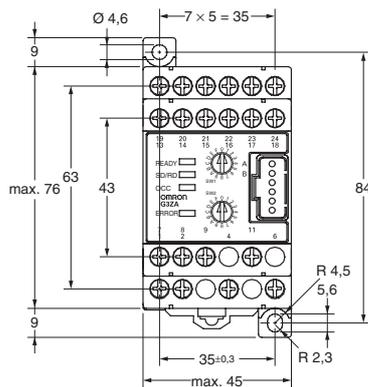
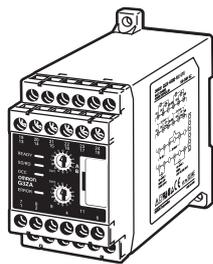
**Hinweis:** Schließen Sie eine Spannungsversorgung mit derselben Phase wie die Halbleiterrelais an die Klemmen der Lastversorgungsspannungen auf dem G3ZA an.

## Abmessungen

**Hinweis:** Sofern nicht anders angegeben, sind sämtliche Abmessungen in Millimeter.

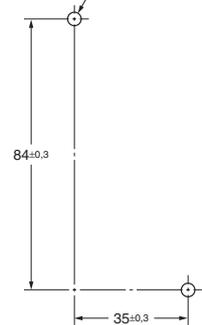
### ■ Mehrkanal-Leistungsregler

G3ZA-4H203-FLK-UTU  
 G3ZA-4H403-FLK-UTU  
 G3ZA-8A203-FLK-UTU  
 G3ZA-8A403-FLK-UTU



**Abmessungen der Befestigungsbohrungen (bei Direktmontage)**

Zwei x M4 oder zwei x Ø 4,2

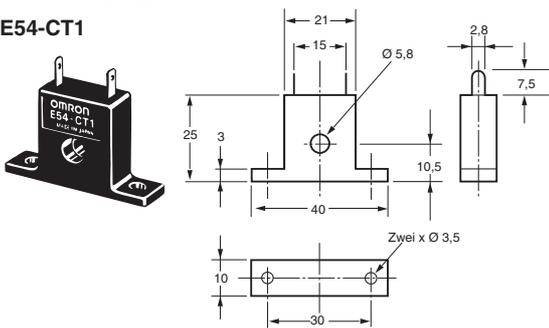


Halbleiterrelais

■ Zubehör (gesondert erhältlich)

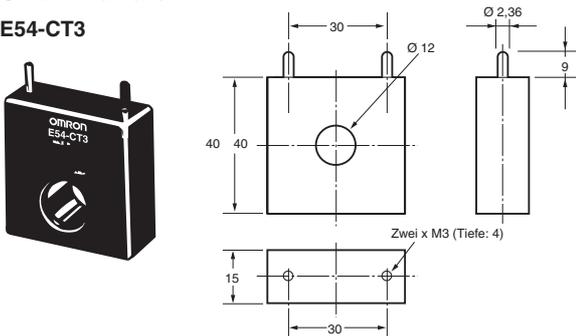
Stromwandler

E54-CT1



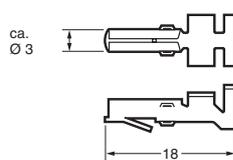
Stromwandler

E54-CT3

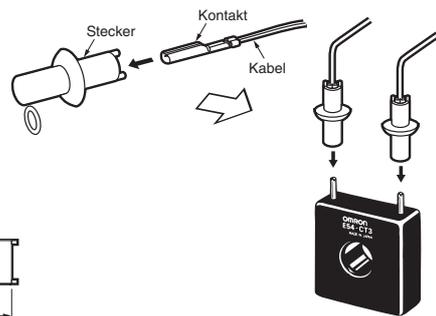
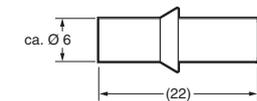


E54-CT3 – Zubehör

• Kontakte

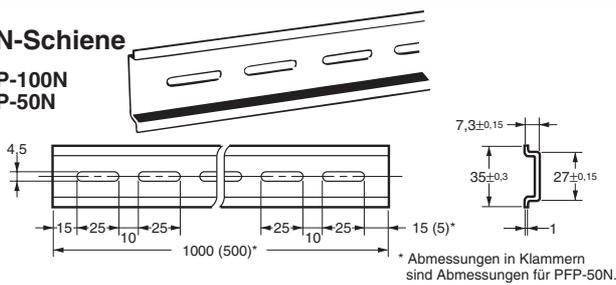


• Stecker



DIN-Schiene

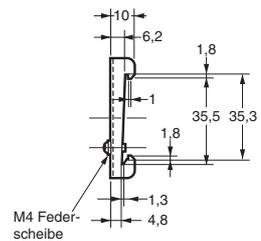
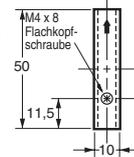
PPF-100N  
PPF-50N



\* Abmessungen in Klammern sind Abmessungen für PPF-50N.

Abschlussplatte (Anschlag)

PPF-M



# Sicherheitshinweise

## ⚠ VORSICHT

Berühren Sie Klemmen und Drähte nicht bei eingeschalteter Spannungsversorgung. Es besteht die Gefahr eines elektrischen Schlags. Stellen Sie sicher, dass die Klemmenabdeckung vor Benutzung des Produkts installiert wird.



## ⚠ ACHTUNG

Achten Sie darauf, dass keine Metallgegenstände, Drähte oder Metallspäne in das Gerät eindringen. Es besteht die Gefahr eines elektrischen Schlags, eines Brands sowie das Risiko von Fehlfunktionen.



Das Produkt darf nicht an Orten mit explosiven oder brennbaren Gase eingesetzt werden. Andernfalls besteht die Gefahr einer schwachen oder mittelstarken Explosion, die leichte oder mittelschwere Verletzungen oder Sachschaden verursacht.



Versuchen Sie keineswegs, das Produkt zu zerlegen, zu reparieren oder zu modifizieren. Es besteht die Gefahr einer leichten oder mittelschweren Verletzung durch einen elektrischen Schlag.



Nehmen Sie ordnungsgemäße, der Anwendung entsprechende Geräteeinstellungen vor. Andernfalls kann es zu einer unerwarteten Funktion des Geräts kommen, wodurch leichte oder mittelschwere Verletzungen oder Sachschaden an der Ausrüstung verursacht werden können.



Stellen Sie die Sicherheit im Falle eines Produktfehlers durch Sicherheitsmaßnahmen sicher, wie z. B. dem Einbau eines separaten Überwachungssystems, das bei übermäßigem Temperaturanstieg Alarme ausgibt. Eine Fehlfunktion des Produkts kann manchmal die Funktion von Schaltausgängen verhindern, wodurch angeschlossene Geräte und Ausrüstungen beschädigt werden.



Ziehen Sie die Klemmschrauben mit dem empfohlenen Anzugsdrehmoment sicher fest. Lose Schrauben können einen Brand auslösen, der leichte oder mittelschwere Verletzungen oder Sachschaden an der Ausrüstung verursacht.  
Klemmschrauben: 0,40 bis 0,56 Nm



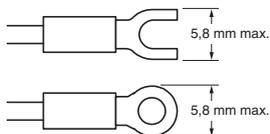
## ■ Vorsichtsmaßnahmen zur sicheren Verwendung

- Betreiben Sie das Gerät nicht an folgenden Orten.
  - Orte, die direkter Wärmestrahlung durch Heizgeräte ausgesetzt sind.
  - Orte, an denen das Produkt mit Wasser oder Öl in Berührung kommen kann.
  - Orte, die direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt sind.
  - Orte, die Staub oder korrosiven Gasen ausgesetzt sind (insbesondere Schwefel- oder Ammoniakgase).
  - Orte, die starken Temperaturschwankungen ausgesetzt sind.
  - Orte, an denen Eis- oder Kondensatbildung auftreten kann.
  - Orte, die übermäßigen Stößen oder Schwingungen ausgesetzt sind.
- Verwenden Sie dieses Produkt mit Lasten und Spannungsversorgungen, die innerhalb der spezifizierten Nennwerte liegen.
- Stellen Sie sicher, dass die Nennspannung innerhalb von 2 s nach Einschalten der Versorgungsspannung erreicht wird.
- Verwenden/lagern Sie das Gerät innerhalb der angegebenen Temperatur- und Luftfeuchtigkeitsbereiche:
- Der minimale Einbauabstand des G3ZA beträgt 10 mm. Wenn das G3ZA in der Nähe von Halbleiterrelais montiert wird, montieren Sie das G3ZA so, dass es nicht durch die Wärmeabstrahlung des Halbleiterrelais beeinträchtigt wird.
- Verwenden Sie die isolierten Crimp-Kabelschuhe der spezifizierten Größe (M3, Breite: max. 5,8 mm) für die Verdrahtung und befestigen Sie Isolierungen. Verwenden Sie beim Anschließen von Einzeldrähten Drähte der Größe AWG22 (Leiterquerschnitt: 0,326 mm<sup>2</sup>) bis AWG14 (Leiterquerschnitt: 2,081 mm<sup>2</sup>) zur Verdrahtung der Spannungsversorgungsklemmen und AWG22 (Leiterquerschnitt: 0,326 mm<sup>2</sup>) bis AWG16 (Leiterquerschnitt: 1,039 mm<sup>2</sup>) für andere Klemmen.
- Achten Sie bei der Verdrahtung des Klemmenblocks und der Steckverbinder auf die korrekten Klemmen und die korrekte Polarität.
- Schließen Sie keine nicht benutzten Leiter an nicht benutzte Klemmen an.
- Verlegen Sie die Verkabelung zum Gerät zur Vermeidung von induktiven Störeinstrahlungen räumlich getrennt von Starkstromleitungen bzw. Hochspannungsleitungen. Verlegen Sie die Kabel nicht parallel zu/mit Kabeln wie Netzleitungen. Weitere Maßnahmen zur Reduzierung von induktiven Störungen sind das Verlegen der Kabel in separaten Kanälen oder die Verwendung von abgeschirmten Kabeln.
- Bringen Sie einen Überspannungsschutz oder einen Entstörfilter an Peripheriegeräten (besonders Motoren, Transformatoren, Magneten, Magnetspulen oder anderen Geräten mit Induktivitätskomponente) an, die Störungen erzeugen. Installieren Sie das Produkt nicht in der Nähe von Geräten, die starke Hochfrequenzfelder oder Überspannungsstöße aussenden. Bei Verwendung eines Entstörfilters prüfen Sie Spannung und Stromstärke und bauen Sie den Filter so nah wie möglich am Produkt ein.
- Für eine Sicherheitsverbindung der Netzleitung muss die Ausrüstung mit getrennten Geräten verfügbar sein, die für eine Isolierung geeignet sind.  
(z. B. in IEC60947-2 definierte Leistungsschalter, in IEC60947-3 definierte Versorgungsspannungsschalter, Spannungsstecker usw.)
- Das G3ZA ist nur für **einphasige Lasten** geeignet. Schließen Sie nur einphasige Nulldurchgang-Halbleiterrelais an. Schließen Sie keine dreiphasigen Halbleiterrelais, magnetischen Relais oder Halbleiterrelais ohne Nulldurchgangsfunktion an.

## ■ Hinweise zur ordnungsgemäßen Verwendung

### Verdrahtung

Verwenden Sie M3-Crimp-Kabelschuhe.

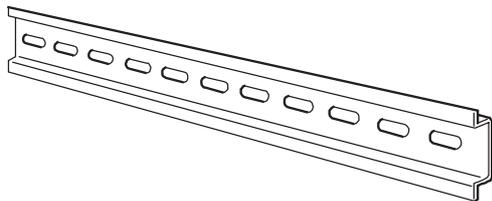


Verwenden Sie Drähte, die eine Beständigkeit von min. 70 °C aufweisen.

### DIN-Schiene

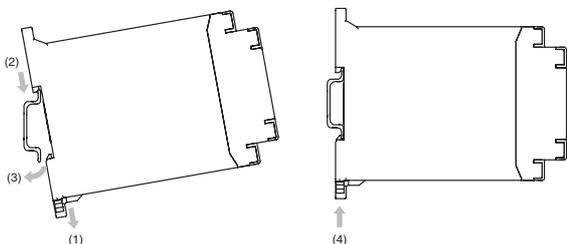
Sichern Sie die DIN-Schiene an mindestens drei Punkten mit Schrauben.

**DIN-Schiene: PFP-50N (50 cm)/PFP-100N (100 cm)**



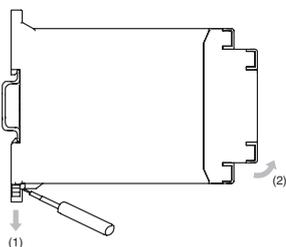
### Montage des G3ZA

Montieren Sie das G3ZA wie in der Abbildung gezeigt. Ziehen Sie zuerst den Montagehaken der DIN-Schiene (1) herunter und haken Sie den oberen Teil des G3ZA auf die DIN-Schiene (2) ein. Drücken Sie dann das G3ZA so weit auf die DIN-Schiene, dass es arretiert ist (3), und ziehen Sie den Montagehaken der DIN-Schiene herauf, damit das G3ZA verriegelt wird (4).



### Entfernen des G3ZA

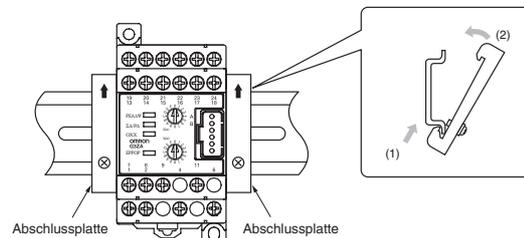
Verwenden Sie einen Schlitzschraubenzieher, um den Montagehaken der DIN-Schiene herunter zu ziehen (1) und ziehen Sie das G3ZA (2) von unten heraus.



### Montage von Abschlussplatten

Achten Sie darauf, dass auf beiden Seiten des G3ZA jeweils eine Abschlussplatte angebracht ist, damit das Gerät nicht von der DIN-Schiene rutschen kann.

Haken Sie hierzu den unteren Teil der Abschlussplatte am unteren Teil der DIN-Schiene (1) ein, platzieren Sie den oberen Teil der Abschlussplatte auf der DIN-Schiene (2) und ziehen Sie diese dann auf der Abschlussplatte herunter. Ziehen Sie die Schraube auf der Abschlussplatte fest.



**Hinweis:** Montieren Sie immer eine Abschlussplatte auf beiden Seiten des G3ZA.

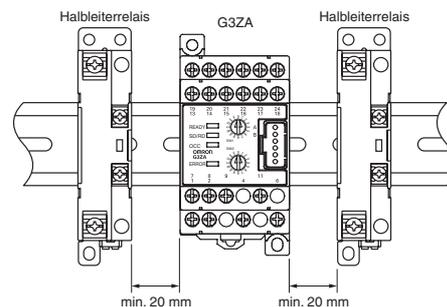
### Installationsbeispiel

Wenn neben dem G3ZA Halbleiterrelais montiert werden, muss ausreichend Platz zwischen dem G3ZA und den Halbleiterrelais vorhanden sein, wie in der folgenden Abbildung dargestellt.

Referenzbeispiel:

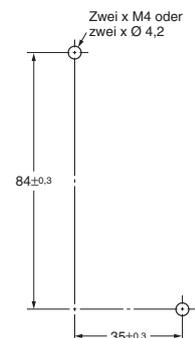
Wenn 10 A an das G3PA-210B-VD angelegt werden (ein Ausgangs-Stellwert von 100 %), **halten Sie zwischen den Halbleiterrelais und dem G3ZA einen Mindestabstand von 20 mm ein.**

Berühren Sie das G3ZA nicht bei eingeschalteter Versorgungsspannung.



### Montage mit Schrauben

Einbauabmessungen (Einheit: mm)



# Gewährleistung und Anwendungshinweise

## Gewährleistung und Haftungsbeschränkungen

### GEWÄHRLEISTUNG

OMRON gewährleistet ausschließlich, dass die Produkte frei von Material- und Produktionsfehlern sind. Diese Gewährleistung erstreckt sich auf zwei Jahre (falls nicht anders angegeben) ab Kaufdatum bei OMRON.

OMRON ÜBERNIMMT KEINERLEI GEWÄHRLEISTUNG ODER ZUSAGE, WEDER EXPLIZIT NOCH IMPLIZIT, BEZÜGLICH DER NICHTVERLETZUNG VON RECHTEN DRITTER, DER HANDELSÜBLICHKEIT ODER DER EIGNUNG DER PRODUKTE FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK. JEDER KÄUFER ODER BENUTZER ERKENNT AN, DASS DER KÄUFER ODER BENUTZER ALLEINE BESTIMMT HAT, OB DIE JEWEILIGEN PRODUKTE FÜR DEN VORGESEHENEN VERWENDUNGSZWECK GEEIGNET SIND. OMRON SCHLIESST ALLE ÜBRIGEN IMPLIZITEN UND EXPLIZITEN GEWÄHRLEISTUNGEN AUS.

### HAFTUNGSBESCHRÄNKUNGEN

OMRON ÜBERNIMMT KEINE VERANTWORTUNG FÜR SPEZIELLE, INDIREKTE ODER FOLGESCHÄDEN, SCHÄDEN DURCH ENTGANGENEN GEWINN ODER WIRTSCHAFTLICHE VERLUSTE JEDER ART, DIE IM ZUSAMMENHANG MIT DEN PRODUKTEN STEHEN, GLEICH OB DIESE ANSPRÜCHE AUF EINEM VERTRAG, EINER GEWÄHRLEISTUNG, FAHRLÄSSIGKEIT ODER VERSCHULDENSUNABHÄNGIGER HAFTUNG BASIEREN.

OMRON ist in keinem Fall haftbar für jedwede Ansprüche, die über den jeweiligen Kaufpreis des Produkts hinausgehen, für das der Haftungsanspruch geltend gemacht wird.

OMRON ÜBERNIMMT IN KEINEM FALL DIE VERANTWORTUNG FÜR GEWÄHRLEISTUNGS- ODER INSTANDSETZUNGSANSPRÜCHE IM HINBLICK AUF DIE PRODUKTE, SOWEIT NICHT DIE UNTERSUCHUNG DURCH OMRON ERGEBEN HAT, DASS DIE PRODUKTE ORDNUNGSGEMÄSS GEHANDHABT, GELAGERT, INSTALLIERT UND GEWARTET WURDEN UND KEINERLEI BEEINTRÄCHTIGUNG DURCH VERSCHMUTZUNG, MISSBRAUCH, UNSACHGEMÄSSE VERWENDUNG ODER UNSACHGEMÄSSE MODIFIKATION ODER INSTANDSETZUNG AUSGESETZT WAREN.

## Anwendungshinweise

### EIGNUNG FÜR DIE VERWENDUNG

OMRON ist nicht dafür verantwortlich, dass die im Zusammenhang mit der Kombination von Produkten in der Anwendung des Kunden oder der Verwendung der Produkte stehenden Normen, Regelungen oder Bestimmungen eingehalten werden.

Der Anwender muss vor Verwendung des Produkts alle notwendigen Maßnahmen ergreifen, um dessen Eignung für den vorgesehenen Zweck zu überprüfen.

Machen Sie sich mit allen Einschränkungen im Hinblick auf die Verwendung dieses Produkts vertraut, und beachten Sie diese.

VERWENDEN SIE DIE PRODUKTE NIEMALS FÜR ANWENDUNGEN, DIE EINE GEFAHR FÜR LEBEN ODER EIGENTUM DARSTELLEN, OHNE SICHERZUSTELLEN, DASS DAS GESAMTSYSTEM UNTER BERÜCKSICHTIGUNG DER JEWEILIGEN RISIKEN KONZIPIERT UND DIE PRODUKTE VON OMRON IM HINBLICK AUF DIE BEABSICHTIGTE VERWENDUNG IN DER GESAMTEN EINRICHTUNG BZW. IM GESAMTEN SYSTEM ENTSPRECHEND ORDNUNGSGEMÄSS EINGESTUFT UND INSTALLIERT WERDEN.

## Haftungsausschlüsse

### ÄNDERUNG DER TECHNISCHEN DATEN

Im Zuge der technischen Weiterentwicklung können jederzeit Änderungen an den technischen Daten und den verfügbaren Zubehörteilen für das Produkt erfolgen. Bitte wenden Sie sich wegen der konkreten technischen Daten des erworbenen Produkts an Ihre OMRON-Vertretung.

### ABMESSUNGEN UND GEWICHT

Die Angaben zu Abmessungen und Gewicht sind Nennwerte, die nicht für Fertigungszwecke bestimmt sind, selbst wenn Toleranzen angegeben sind.

SÄMTLICHE ABMESSUNGEN IN MILLIMETER.

Umrechnungsfaktor für Millimeter in Zoll: 0,03937. Umrechnungsfaktor für Gramm in Unzen: 0,03527.